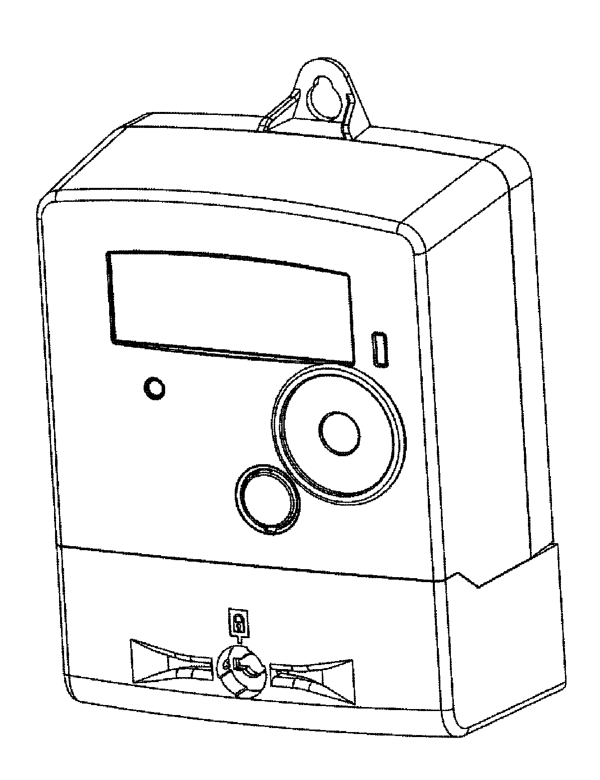
Sagemcom

CX1000-6 ES
Contador de telegestión monofásico PLC PRIME para uso residencial

Manual de Usuario
“CIDE/ARKOSSA”



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objeto

Este documento constituye el manual del contador monofásico PLC PRIME SAGEMCOM CX1000-6 ES.

El manual presenta en detalle lo siguiente:

- Características del Contador
- Características Eléctricas
- Características Mecánicas
- Características Ambientales
- Condiciones de instalación, de montaje y de conexionado

El contador CX1000-6 ES está equipado con un elemento de corte y un relé auxiliar.

Tiene un módulo de comunicación PLC con protocolo PRIME.

1.2. Normas de Referencia

[1]	Directive 2004/22/EC	Directive 2004/22/EC of the European Parliament and of the Council of March 31, 2004 on measuring instruments
[2]	EN 50470-1	Electricity metering equipment (a.c.). General requirements, tests and test conditions. Metering equipment (class indexes A, B and C)
[3]	EN 50470-3	Electricity metering equipment (a.c.). Particular requirements. Static meters for active energy (class indexes A, B and C)
[4]	IEC 62052-11	Electricity metering equipment (AC) – General requirements, tests and test conditions – Part 11: Metering equipment
[5]	IEC 62053-21	Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 21: Static meters for active energy (classes 1 and 2)
[6]	IEC 62053-22	Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 22: Static meters for active energy (classes 0,2 S and 0,5 S)
[7]	EN 50470-3	Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 23: Static meters for reactive energy (classes 2 and 3)
[8]	EN 62052-21	Measuring equipment electrical energy (a.c.). General requirements, tests and test conditions.

		Part 21: Tariff and load control.
[9]	EN 62054-21	Electricity metering (a.c.) – Tariff and load control – Part 21: Particular requirements for time switches
[10]	EN 62053-52	Electricity metering equipment (a.c.) - Particular requirements – Part 52 : Symbols
[11]	IEC 60529	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)
[12]	EN 62056-31	Electricity metering – Data exchange for meter reading, tariff and load control – Part 31- Use of local area networks n twisted pair with carrier signalling
[13]	EN 50065-1	Signalling on low-voltage electrical installations in the frequency range 3 kHz to 148,5 kHz - Part 1: General requirements, frequency bands and electromagnetic
[14]	EN 50065-2-3	Signalling on low-voltage electrical installations in the frequency range 3 kHz to 148,5 kHz - Part 2-3: Inmunidad a requirements for mains communications equipment and systems operating in the range of frequencies 3 kHz to 95 kHz and intended for use by electricity suppliers and distributors
[15]	EN 50065-7	Signalling on low-voltage electrical installations in the frequency range 3 kHz to 148,5 kHz - Part 7: Equipment impedance
[16]	EN 62053-61	Equipment for electric meters (a.c.). Particular requirements. Part 61: Power consumption and voltage requirements.
[17]	EN 62056-21	Measuring equipment for electrical energy. Data exchange for meter reading, tariff control and load. Part 21: Exchange of data locally.
[18]	EN 62056-42	Measuring equipment for electrical energy. Data exchange for meter reading, tariff control and load. Part 42: Physical layer services and procedures for data exchange connection-oriented asynchronous.
[19]	EN 62056-46	Measuring equipment for electrical energy. Data exchange for meter reading, tariff control and load. Part 46: Data link layer using HDLC protocol.
[20]	EN 62056-47	Measuring equipment for electrical energy. Data exchange for meter reading, tariff control and load. Part 47: Transport Layer COSEM for IPv4 networks. (IEC62057-47: 2006). (Ratified by AENOR in May 2007).
[21]	EN 62056-53	Measuring equipment for electrical energy. Data exchange for meter reading, tariff control and load. Part 53: Application layer of COSEM.

[22]	EN 62056-61	Measuring equipment for electrical energy. Data exchange for meter reading, tariff control and load. Part 61: Object Identification System (OBIS).
[23]	EN 62056-62	Measuring equipment for electrical energy. Data exchange for meter reading, tariff control and load. Part 62: Interface classes.

1.3. Marcado CE

El marcado CE atestigua la conformidad del producto a los reglamentos técnicos internacionales y a las normas europeas en vigor, en particular con la directiva europea de Instrumentación de Medida 2004/22/CEE y de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE.

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES

2.1. Presentación

El contador de telegestión PLC PRIME CX1000-6 ES es un contador monofásico de conexión directa.

Dispone de las funcionalidades siguientes:

- Medida de energía activa importada y exportada conforme con los estándares: IEC 62053-21 clase 1 y EN 50470-3 clase B.
- Medida de energía reactiva en los 4 cuadrantes: QI, QII, QIII y QIV conforme a la norma IEC 62053-23 clase 2.

- El contador también realiza las medidas siguientes:
    - Voltaje instantáneo
    - Intensidad instantánea
    - Potencia activa instantánea importada (W)
    - Potencia instantánea (W): P (media en el periodo de integración)
    - Potencia aparente instantánea (VA): S (media en el periodo de integración)

- Potencia reactiva instantánea (var): Q (media en el periodo de integración) 4 cuadrantes

El contador tiene las siguientes características:

- Gestión de tarifas: 6 tarifas y 3 tablas tarifarias diferentes
- Múltiples perfiles de carga con 2 periodos de integración diferentes
- Sistema de tarificación periódica automático
- Control de demanda
- Desconexión del cliente: elemento de corte
- Comunicación PLC acorde a las especificaciones PRIME de la PRIME Alliance
- Comunicación remota con DC (Concentrador de Datos).
- Display LCD para la visualización local de los datos
- Comunicación remota usando DSLM COSEM y códigos OBIS
  - Comunicación local asegurada por un interfaz óptico (compatible con sondas IEC 61107)
  - 1x relé auxiliar (2A y 230V)

2.2. Interfaz local

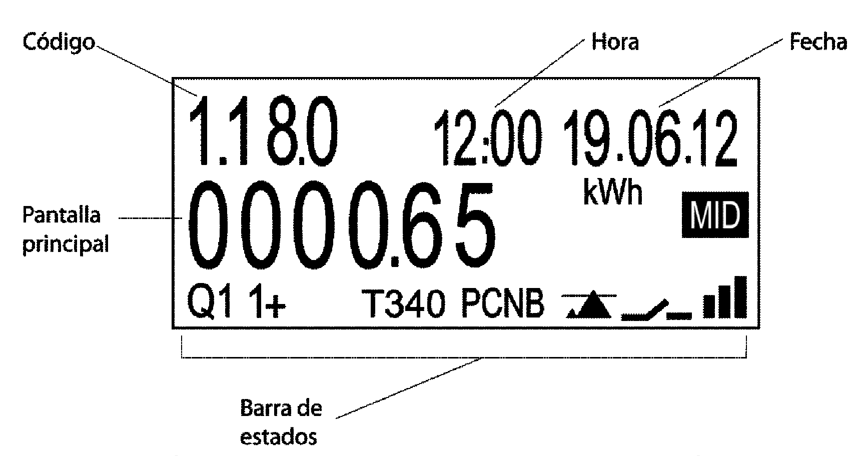
El contador CX1000-6 ES permite, gracias a su display y botonera en el panel frontal, mostrar información referente al estado del contador, de la comunicación y toda la información relativa a los consumos del cliente final.

El contador está equipado con 1 pulsador de botón y un pulsador accesible mediante elemento punzante.

El pulsador de botón se utiliza para acceder a los menús y sub-menús del display.

El pulsador accesible a través de un elemento punzante situado debajo de la tapa permite al usuario resetear algunos parámetros o programar el contador. Este pulsador queda inaccesible al usuario final tras precintar la tapa del contador.

2.2.1. Introducción al display

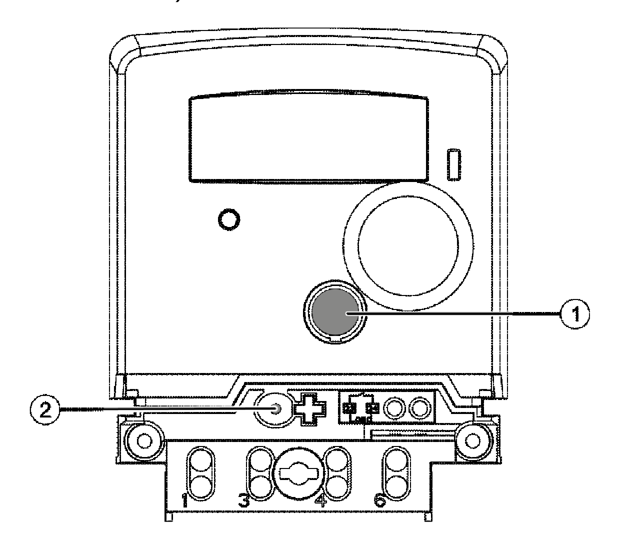


A continuación veremos el significado de los diferentes símbolos.

Q1	Los cuatro cuadrantes están representados por los símbolos Q1, Q2, Q3 y Q4.
1+2+3+	Información de presencia de corriente, con la información de si es importada o exportada. En caso de energía exportada, se utiliza el signo "-".
T340	Indicador de tarifa (tarifa 3 para contrato 1, tarifa 4 para contrato 2, contrato 3 no está definido).
CNB	Indicador de alarma (C para crítica, N para alarma menor y B para la batería).
P	La letra P sobre fondo negro indica un funcionamiento en modo «fábrica». El cuadrado está vacío cuando el contador funciona normalmente.
	Este icono aparece cuando la potencia instantánea sobrepasa el umbral definido en el contrato. El cuadro está vacío cuando la potencia instantánea está por debajo del umbral.
	Este icono informa al usuario de la presencia de comunicación PLC.
MID	Este icono informa al usuario que el valor metrológico es conforme a la definición en la MID
	Este icono indica el estado «abierto» o «cerrado» del elemento de corte.

2.2.2. Cómo navegar en los menús

El contador tiene dos botones (uno de ellos bajo la tapa que cubre los terminales de conexión).



1: botón de usuario que permite acceder a menús y submenús. Una pulsación corta permite pasar al menú siguiente.

Una pulsación larga (> 2 s) permite acceder o salir de un submenú.

2: botón que permite a la distribuidora cerrar o programar el contador. Para acceder a este botón, es necesario retirar la tapa del contador (será necesario también retirar el precinto para abrir la tapa). Se ha de utilizar una herramienta fina y en punta para presionar este pulsador.

3. Características Eléctricas

3.1. Precisión

El contador se calibra en fábrica y no requiere de ningún ajuste posterior a su instalación.

3.1.1. Energía activa

La clase de precisión para la energía activa importada y exportada es Cl.1, según la norma IEC 62053-21, y Cl.B de acuerdo con la norma EN 50470-3.

3.1.2. Energía reactiva

La clase de precisión para la energía activa importada y exportada es Cl.2 según la norma EN 50470-3.

3.1.3. Indicadores LED

El contador tiene una fuente de pulsos luminosos en el espectro visible localizado en el panel frontal.

El peso del pulso es de 2 Wh/imp, para la energía activa y de 2 varh/imp para la energía reactiva.

3.1.4. Reloj tiempo real

La precisión del Reloj en Tiempo Real es conforme a la norma EN 62054-21.

3.2. Voltaje de referencia

El contador CX1000-6 ES está concebido para funcionar sobre dos redes: 230V o 127V con una frecuencia de 50Hz

En el caso de una red con tensión nominal de 230V, los valores máximos son 184V y 253V.

En el caso de una red con tensión nominal de 127V, los valores máximos son 105V y 140V.

3.3. Potencia de referencia

La corriente nominal es de 5A, y la corriente máxima de 60A.

La potencia mínima en la cual se define la precisión metrológica es de 0,25A.

3.4. Frecuencia

El valor nominal de la frecuencia es 50 Hz.

El rango de frecuencias nominales es 47Hz a 52Hz.

El rango de valores límites es 42,5Hz a 57,5Hz.

3.5. Consumo

El consumo, sin ninguna comunicación activa, es de 2W.

3.6. Reserva de funcionamiento

Si la tensión nominal es Vn = 230Vac, el contador es insensible a los cortes de una duración inferior a 500ms.

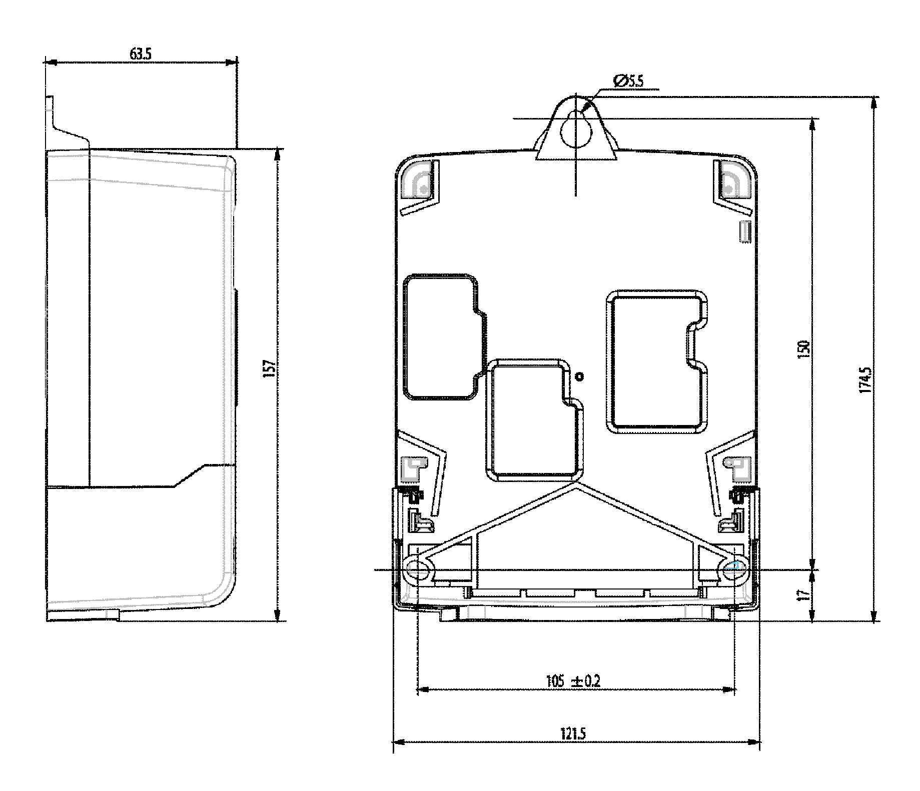
Con una Vn = 127Vac, el contador es insensible a los cortes de duración inferior a 300 ms.

En cada corte, los datos se almacenan en una memoria no volátil de tipo EEPROM, no habiendo pérdida de datos.

4. Características Mecánicas

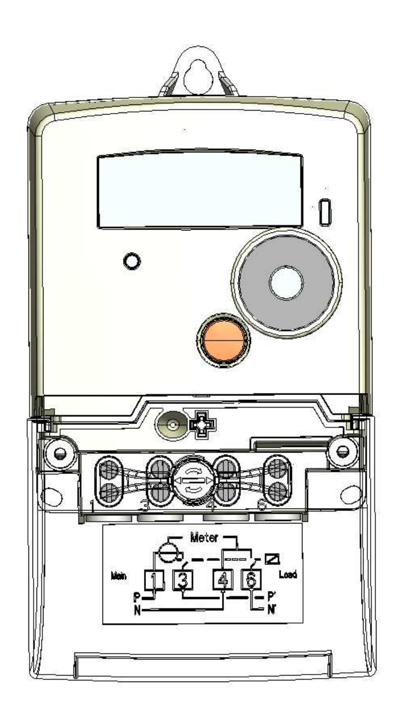
4.1. Dimensiones

Las dimensiones del contador se muestran en las figuras siguientes. Todos los valores están en milímetros:



Es decir, la altura del contador con la tapa cubrebornes incluida es de 157mm. La anchura es de 121.5mm. Y la profundidad 63,5mm.

Existe también la opción de tapa cubrehilos transparente con un preformado para poder romperla si es necesario:

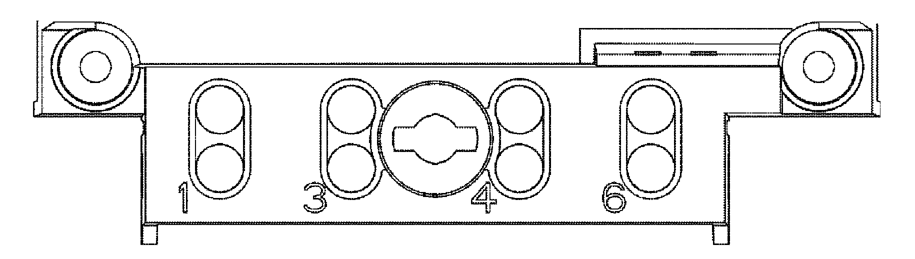


4.2. Peso

El peso total del contador, con el cubrebornas incluido, es de 570g.

4.3. Terminales

La bornera es de tipo DIN siguiendo las normas DIN 43856 y DIN 43857.



Cada borne acepta una sección máxima de cable de 25 mm². La sobrecarga admisible permanente en corriente es de 1,1 x Imax.

4.3.1. Bornes auxiliaries

Los bornes auxiliares aceptan una sección máxima de cable de 2,5 mm². La intensidad máxima admitida es de 2 A.

5. Condiciones Ambientales

5.1. Rango de temperaturas

Rango de operación	-25°C a +70°C
Almacenamiento y transporte	-25°C a +70°C

5.2. Humedad

El contador CX1000-6 ES soporta las siguientes tasas de humedad con condensación:

Rango de funcionamiento especificado	≤ 95 % a +40 °C
Almacenamiento y transporte	≤ 95 % a +40 °C

5.3. Protección mecánica

El grado de protección mecánica es IP54, conforme con la norma [11], e IK02, conforme con la norma EN 50102.

5.4. Entorno Electromagnético

El contador cumple con las normas EN 50470-1§7.4. También cumple con los siguientes ensayos:

- Inmunidad a caídas de tensión e interrupciones cortas

- Inmunidad a descargas electrostáticas
- Inmunidad a campos radiados electromagnéticos de RF
- Inmunidad a transitorios rápidos y ráfagas
- Inmunidad a perturbaciones conducidas inducidas por campos de RF
- Inmunidad a sobrecargas
- Inmunidad a campos magnéticos de origen externo
- Supresión de radiointerferencias
- Inmunidad a ondas oscilatorias

5.5. Normas de seguridad

El contador cumple con la norma EN 50470-1. La clase de protección es II. El contador está diseñado para su uso en interior.

6. INSTALACIÓN

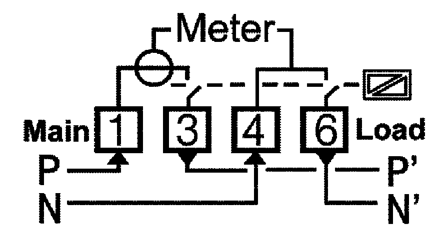
6.1. Montaje

El montaje mecánico del contador es conforme a la norma DIN 43857-2. La fijación del contador se hace con tres puntos siguiendo un triángulo de base 105 ± 2 mm con una altura de 150 mm.
El contador se cierra con una tapa sellada con un tornillo de acero inoxidable. Un interruptor detecta la apertura de esta tapa.

6.2. Diagrama de connexion

Para el contador CX1000-6 ES, el diagrama de conexión es el siguiente:

- Conexión de potencia:



- Conexión auxiliar:

